

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
112-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,  
віце-президента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***21-22 лютого 2019 року  
м. Київ***

УДК 621.317.; 621.35

## АНАЛІЗАТОР КИСНЮ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

**З. В. РУЖИЛО**, кандидат технічних наук, доцент,

**А. А. ТРОЦ**, кандидат технічних наук, доцент,

**А. В. НОВИЦЬКИЙ**, кандидат технічних наук, доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*E-mail: ruzhylo@nubip.edu.ua, adamtroc@ukr.net, Novytskyu@nubip.edu.ua*

Проблема аналізу вмісту кисню поширюється, крім спеціальних технологічних процесів, ще й на технологічні процеси підтримання атмосфери на тваринницьких фермах та комплексах.

Найбільш поширеним методом контролю вмісту кисню є електрохімічний метод, який базується на використанні в якості чутливих елементів твердих оксидних електролітів. Пропонується провести процес вимірювання вмісту кисню на базі твердих електролітів, в поєднанні з передовими технологіями. Він полягає в оперативному визначенні величини електрорушійної сили електрохімічної чарунки в процесі доступу до її активної електрохімічної частини молекул кисню середовища, яке досліджується [1].

Вторинний прилад являє собою закінчений інформаційно-обчислювальний блок з можливістю цифрової індикації, який відтворює сигнал, що поступає на його вхід від попередньо перетвореного інформативного сигналу, який надходить від чутливого елемента [2]. Прилад складається з наступних основних складових: голівки чутливого елемента; вторинного блоку обробки інформації; перехідного міні блоку контролера.

Метою представлених досліджень є створення універсального блоку перетворення аналогового сигналу з певними параметрами ( по струму 0 - 0,3 А; по напрузі 0 - 1,9 В ) в кодований цифровий сигнал, який надходить у вторинний обчислюючий блок.

Багатофункціональний контролер вводу/виводу аналогових і дискретних сигналів з інтерфейсом RS-485/RS-232, (далі по тексту контролер), призначений для збирання та обробки даних, формування керуючих аналогових і дискретних сигналів.

Контролер має аналогові виходи для вимірювання як нормованих, так і ненормованих сигналів постійної і змінної напруги або струму, для підключення датчиків термоопору, твердоелектролітних датчиків. Па

аналогових виходах контролера формуються нормовані сигнали постійного струму або напруги. Дискретні виходи «відкритий контролер» або «релейний вихід» призначені для управління зовнішнім дискретно-керованими пристроями [2]. Видача команд управління і зачитування результатів виміру здійснюється через цифровий інтерфейс передачі даних RS-485 або RS-232.

В залежності від вимог, програмне забезпечення контролеру дозволить йому виконувати достатньо широкий спектр функцій, а саме: перетворення та масштабування вихідних сигналів в заданому діапазоні; зчитування імпульсів і вимір частоти наслідування імпульсів; логіка, що задається програмою, роботи дискретних виходів (більше максимального, менше мінімального, між мінімальним і максимальним, поза зоною мінімального і максимального); вимірвача-регулятора по ПВД закону.

Останні розробки за представленим напрямом досліджень проводяться з метою формалізації вхідних параметрів для забезпечення технологічних приміщень засобами для оцінки та аналізу вмісту кисню.

### **Список літературних джерел**

1. Ружи́ло З.В., Новицький А.В., Троц А.А., Троц М.А., Богомолів М.Ф. Електрохімічний датчик кисню та двоокису вуглецю. Патент України на корисну модель № 124494, 10.04.2018 р., Бюл. № 7.
2. Лобов П.П., Троц А.А. Контролер переносного аналізатора кисню / Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами: Збірник наукових праць. № 7. К.: Університет «Україна», 2009. С. 78 – 80.